

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-283528

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

G11B 20/12

(21)Application number : 2000-097138

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.2000

(72)Inventor : TAKAHASHI HIDEMOTO

MATSUMOTO YOSHIKI

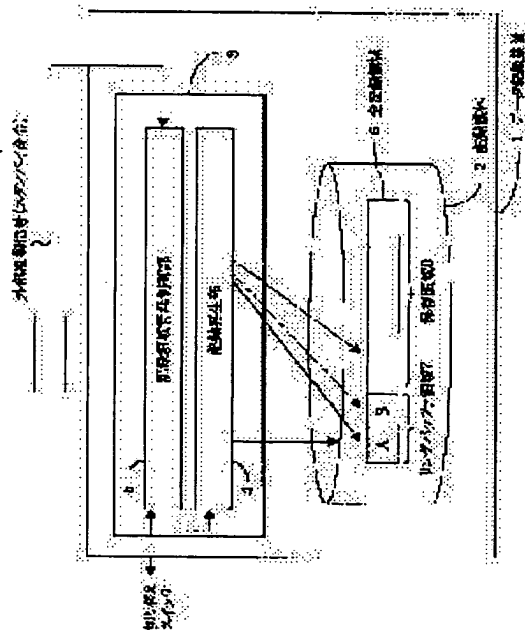
TAGUCHI FUMIHIKO

## (54) DATA RECORDER, MEDIUM AND INFORMATION AGGREGATE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that in a conventional data recorder, the access of its recording and reproducing head is concentrated to a specific position on a recording medium and it affects the service life of the storage medium.

SOLUTION: This data recorder 1 allocates a ring buffer area 7 of specific size to the entire recording area 6 of the recording medium 2 and a subordinate recording area is reallocated to the whole or part of the storage area 7 on the recording medium 2 for a specific period or in specific timing.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-283528  
(P2001-283528A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001.10.12)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 1 1 B 20/12

識別記号

F I  
G 1 1 B 20/12

テーマコード(参考)  
5 D 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-97138(P2000-97138)

(22) 出願日 平成12年3月31日(2000.3.31)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 高橋 英基

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 松本 善樹

大阪府茨木市松下町1番1号 株式会社松  
下エーヴィシー・テクノロジー内

(74) 代理人 100092794

弁理士 松田 正道

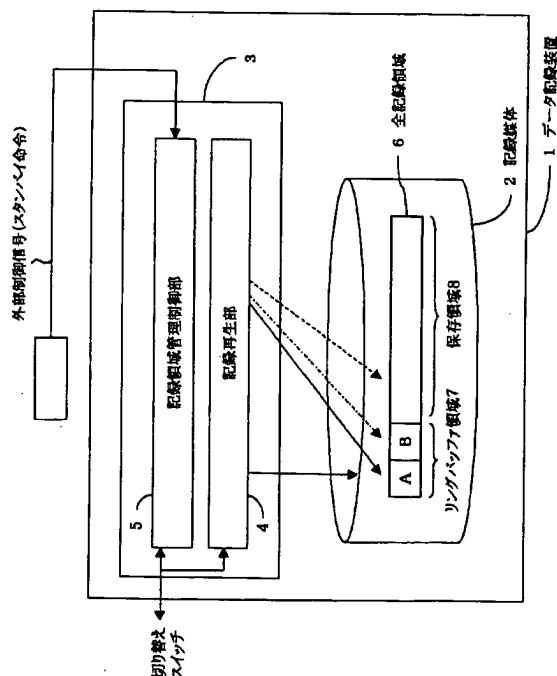
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ記録装置、媒体および情報集合体

(57) 【要約】

【課題】 従来のデータ記録装置では、記録媒体の特定位置に記録再生ヘッドのアクセスが偏ってしまい、記憶媒体の使用寿命に影響を与えるという不具合があった。

【解決手段】 記録媒体2上の全記録領域6に、所定の大きさのリングバッファ領域7を割り当てるデータ記録装置1であって、前記記録媒体2上の記憶領域7の全部または一部に対し、所定の期間またはタイミングに基づき前記副記録領域を割り当て直すことを特徴とするデータ記録装置1。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体上の記録領域に、所定の大きさの副記録領域を割り当てるデータ記録装置であって、前記記録媒体上の記憶領域の全部または一部に対し、所定の期間またはタイミングに基づき前記副記録領域を割り当て直すことを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 2】 前記所定の期間またはタイミングにて前記副記録領域として割り当てられた前記記憶領域の部分は、前記所定の期間またはタイミングの次の所定の期間またはタイミングに、連続して副記録領域として割り当てられることがないことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ記録装置。

【請求項 3】 前記副記録領域の割り当て方は、前記記録媒体の機械的な耐用期間に基づき設定されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデータ記録装置。

【請求項 4】 前記副記録領域の割り当て方は、前記記録領域におけるデータの記録／再生の頻度の分布に基づき設定されることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のデータ記録装置。

【請求項 5】 前記副記録領域の割り当て直しが行われるタイミングは、該データ記録装置の動作状態または電源の状態に基づくことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のデータ記録装置。

【請求項 6】 前記副記録領域の割り当て直しが行われるタイミングは、該データ記録装置へアクセスする外部機器またはソフトウェアの動作状態に基づくことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のデータ記録装置。

【請求項 7】 前記副記録領域は、所定時間分の繰り返し記録に用いられることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のデータ記録装置。

【請求項 8】 前記記録媒体は地上波放送、衛星放送、および有線または無線ネットワークにより転送される AV（オーディオ・ビジュアル）データの記録に用いられるものであり、前記副記録領域には、前記転送されてくる AV データが繰り返し記録されることを特徴とする請求項 7 に記載のデータ記録装置。

【請求項 9】 記録媒体上の記録領域にデータを記録するデータ記録装置であって、前記記録領域へのデータの記録方法は、前記記録媒体の機械的な耐用期間に基づき設定されることを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 10】 記録媒体上の記録領域にデータを記録するデータ記録装置であって、前記記録領域へのデータの記録方法は、前記記録領域の使用頻度に基づき設定されることを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 11】 前記記録媒体において、機械的な疲労

度が少ない箇所の記録領域に優先的にデータ記録を行うことを特徴とする請求項 9 に記載のデータ記録装置。

【請求項 12】 前記記録領域を所定の大きさの単位領域に分割し、前記単位領域毎のデータの記録／再生がなされた回数に基づき、前記単位領域毎にデータ記録を行うことを特徴とする請求項 10 に記載のデータ記録装置。

【請求項 13】 前記記録領域を所定の大きさの単位領域に分割し、

10 データ記録を行う前記単位領域を、乱数的に決定することを行うことを特徴とする請求項 10 に記載のデータ記録装置。

【請求項 14】 請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載のデータ記録装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体。

【請求項 15】 請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載のデータ記録装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばプレイバック再生機能を有するテレビジョン受像装置や AV データ記録再生装置に用いられる、データを記録するためのデータ記録装置、媒体および情報集合体に関する。

## 【0002】

30 【従来の技術】図 6 は、従来の技術によるデータ記録装置を用いたテレビジョン受像装置 21 の構成を示すブロック図である。

【0003】図に示すように、テレビジョン受像装置 61 において、TV 受信部 24 はアンテナ 62 から送られてくる電気信号を受信、復調して AV データを出力する手段、録画制御部 65 は AV データを HDD 67 に記録する手段、時計 66 は録画制御部 65 に時刻を知らせる手段、HDD 67 は、AV データを記録するハードディスク、切替スイッチ 70 は、TV 受信部 24 から直接出力される AV データ、またはリングバッファ領域 68 もしくは保存領域 69 に記録されている AV データを択一的に再生部 72 へ出力する手段、再生部 72 は、切替スイッチ 70 を介して送られてくる AV データを映像音声信号に変換する手段である。

【0004】次に、HDD 67 はリングバッファ領域 68 と保存領域 69 とから構成される、AV データを記録するための手段であり、リングバッファ領域 68 は、AV データを一時的に記録するための領域であり、保存領域 69 は、リングバッファ領域 67 に記録されている AV データを保存するための領域である。

【0005】また、システム制御部71は、テレビジョン受像装置61を制御する手段であり、プレイバック再生、全部保存等といった操作の入力を受けつけるための操作インタフェース73を有している。なお、一般には操作インタフェース73は上記動作の外にも視聴するチャンネルを切り替えたり、モニタの音量を調節する等の操作を行うこともできるが、ここでは本発明の背景技術を説明するために必要なものだけを示した。

【0006】なお、上記の構成において、データ記録装置は、録画制御部65とHDD67とから構成されているものである。

【0007】以上のような構成を有する、従来の技術によるデータ記録装置を用いたテレビジョン受像装置の動作を次に説明する。

【0008】はじめに、放送局で放送される番組を視聴する場合の動作を説明する。アンテナ22は放送局から送られてくる放送波を電気信号に変換し、TV受信部64に出力する。TV受信部64は、電気信号を受信、復調してAVデータを取得し、これを切替スイッチ70および録画制御部65に出力する。

【0009】次に、切替スイッチ70は、現在TV受信部64から送られてくるAVデータを再生部72に中継するように設定されているものとする。したがって、再生部72は、切替スイッチ70を介してTV受信部64からAVデータの入力を受け、これを映像音声信号に変換しモニタ63へ出力する。モニタ63は、再生部72から映像音声信号の入力を受けると、これを映像として表示する。

【0010】一方、上記の映像表示の動作と平行して、録画制御部65は、TV受信部64から出力されたAVデータを、HDD67内のリングバッファ領域68に逐次記録していく。さらに録画制御部65は、この記録動作と平行して、時計66から通知される時刻に基づき、リングバッファ領域68上から、記録後30秒間経過したAVデータを逐次消去していく。

【0011】ここで図7に、リングバッファ領域68内およびTV受信部64から出力されるAVデータの状態を時系列順に示す。図において、TV受信部64からは、過去から現時点85に示す部分までのAVデータ84が出力されているものとする。このときリングバッファ領域68にはAVデータ86が記録されているが、このAVデータ86は、現時点85から30秒分過去に遡った部分までのサイズを有する。

【0012】テレビジョン受像装置61は、このリングバッファ領域68に記録されたAVデータを、プレイバック再生可能部分87として用いることにより、プレイバック再生を行うことができる。以下、テレビジョン受像装置61による、プレイバック再生可能部分87を用いたプレイバック再生の動作について説明を行う。

【0013】視聴者が、テレビジョン受像装置61を用

いて番組を視聴している最中に、その番組の特定一部の内容を繰り返し視聴しようとする場合、システム制御部71の操作インタフェース73が用いられ、プレイバック再生の操作が行われる。

【0014】システム制御部71は、プレイバック再生の操作入力を受けると、切替スイッチ70の切替を行い、従前の接続状態であった再生部72とTV受信部64との接続を、再生部とリングバッファ領域68との接続に切り替え、リングバッファ領域68から再生されたAVデータが再生部72へ出力されるようにする。

【0015】システム制御部71は、上記の切替スイッチ70の切替動作に平行して、録画制御部65にプレイバック再生を開始するよう命令する。録画制御部65は、この命令を受けると、リングバッファ領域68へのAVデータの書き込みを中止し、また記録後30秒経過したAVデータの消去も中止する。すなわち、録画制御部65はプレイバック再生中はリングバッファ領域68へのAVデータの新規記録および消去を行わず、再生動作のみを行うことになる。

【0016】再生部72は、リングバッファ領域68から出力されたAVデータを映像音声信号に変換し、モニタ63は、再生部72から映像音声信号の入力を受けると、これを映像および音声として出力する。

【0017】このようにして、テレビジョン受像装置61は、放送された番組の一部などのAVデータの所定の一部分だけを繰り返し再生できるプレイバック再生を行うことができる。

【0018】また、HDD67の保存領域69は、従来のVTRの録画用テープのように用いられ、TV受信部64から出力されたAVデータを、例えば番組単位など、所望のデータ量だけ録画しておくことができるし、またリングバッファ領域68に一時記録したAVデータをコピーして保存しておくこともできる。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】以上説明したような従来の技術によるテレビジョン受像装置61においては、AVデータを記録するためのデータ記録装置として、録画制御部65およびHDD67が用いられ、HDD67の記録領域を、リングバッファ領域68と保存領域69とに分割してAVデータ記録を行わせるようにしていた。

【0020】しかしながら、上記の構成においては、HDD67において、予め特定の記録領域がリングバッファ領域68として割り当てられ、そこに集中して繰り返しAVデータの記録が行われるため、その部分にHDD67の記録再生ヘッドのアクセスが偏ってしまい、HDD67全体の記憶媒体の使用寿命に影響を与えるという不具合があった。

【0021】また、従来の技術によるデータ記録装置では、ヘッドアームのスタンバイ位置などといった設計上

の制約や、あるいは論理アドレスの設定上の理由に基づく、論理上の記録領域と、記録媒体上で物理的にアクセスされる領域との差異といった要因のため、記録媒体の物理的なアクセス位置に局所的な偏りが生じ、これが記録媒体の寿命を本来設計されたものより短くすることになっていた。

【0022】本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、特定の記録領域に負担を強いることなく、記録媒体を高寿命に用いることのできるデータ記録装置、情報集合体および媒体を得ることを目的とする。

【0023】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、記録媒体上の記録領域に、所定の大きさの副記録領域を割り当てるデータ記録装置であって、前記記録媒体上の記憶領域の全部または一部に対し、所定の期間またはタイミングに基づき前記副記録領域を割り当て直すことを特徴とするデータ記録装置である。

【0024】また、第2の本発明（請求項2に対応）は、前記所定の期間またはタイミングにて前記副記録領域として割り当てられた前記記憶領域の部分は、前記所定の期間またはタイミングの次の所定の期間またはタイミングに、連続して副記録領域として割り当てられることがないことを特徴とする上記本発明である。

【0025】また、第3の本発明（請求項3に対応）は、前記副記録領域の割り当て方は、前記記録媒体の機械的な耐用期間に基づき設定されることを特徴とする上記本発明である。

【0026】また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記副記録領域の割り当て方は、前記記録領域におけるデータの記録／再生の頻度の分布に基づき設定されることを特徴とする上記本発明である。

【0027】また、第5の本発明（請求項5に対応）は、前記副記録領域の割り当て直しが行われるタイミングは、該データ記録装置の動作状態または電源の状態に基づくことを特徴とする上記本発明である。

【0028】また、第6の本発明（請求項6に対応）は、前記副記録領域の割り当て直しが行われるタイミングは、該データ記録装置へアクセスする外部機器またはソフトウェアの動作状態に基づくことを特徴とする上記本発明である。

【0029】また、第7の本発明（請求項7に対応）は、前記副記録領域は、所定時間分の繰り返し記録に用いられることを特徴とする上記本発明である。

【0030】また、第8の本発明（請求項8に対応）は、前記記録媒体は地上波放送、衛星放送、および有線または無線ネットワークにより転送されるAV（オーディオ・ビジュアル）データの記録に用いられるものであり、前記副記録領域には、前記転送されてくるAVデータが繰り返し記録されることを特徴とする上記本発明

である。

【0031】また、第9の本発明（請求項9に対応）は、記録媒体上の記録領域にデータを記録するデータ記録装置であって、前記記録領域へのデータの記録方法は、前記記録媒体の機械的な耐用期間に基づき設定されることを特徴とする上記本発明である。

【0032】また、第10の本発明（請求項10に対応）は、記録媒体上の記録領域にデータを記録するデータ記録装置であって、前記記録領域へのデータの記録方法は、前記記録領域の使用頻度に基づき設定されることを特徴とするデータ記録装置である。

【0033】また、第11の本発明（請求項11に対応）は、前記記録媒体において、機械的な疲労度が少ない箇所の記録領域に優先的にデータ記録を行うことを特徴とする上記本発明である。

【0034】また、第12の本発明（請求項12に対応）は、前記記録領域を所定の大きさの単位領域に分割し、前記単位領域毎のデータの記録／再生がなされた回数に基づき、前記単位領域毎にデータ記録を行うことを特徴とする上記本発明である。

【0035】また、第13の本発明（請求項13に対応）は、前記記録領域を所定の大きさの単位領域に分割し、データ記録を行う前記単位領域を、乱数的に決定することを行うことを特徴とする上記本発明である。

【0036】また、第14の本発明（請求項14に対応）は、第1ないし第13の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体である。

【0037】また、第15の本発明（請求項15に対応）は、第1ないし第13の本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体である。

【0038】以上のような本発明は、例えば、TVなどの映像データを記録媒体に、その記録媒体の特定領域にエンドレスで特定時間分だけ録画しておき、つねにその特定時間だけ過去に遡ってプレイバック再生する装置に用いれば、録画のための特定記録領域を、その記録媒体の不特定領域に確保するようにして、記録媒体の製品寿命を長期に保つことが可能となる。

【0039】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0040】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態によるデータ記録装置の構成を示す図であり、図2は、本実施の形態1によるデータ記録装置の応用例である、テレビジョン受像装置21の構成を示すブロック図である。

【0041】図1に示すように、データ記録装置1は、データを記録するための記録媒体2と、記録媒体2に対しデータの書き込みおよび読み込みを行う記録手段3とを備えている。また、記録手段3において、記録再生部4は、外部アプリケーションとデータの授受を行い、実際に記録媒体2にアクセスしてデータの記録および再生を行う手段、記録領域管理制御部5は、外部制御信号の入力に基づき記録再生部3がアクセスする記録領域を、記録媒体2上の全記録領域6に対して設定する手段である。

【0042】次に、図2において、テレビジョン受像装置21は、本実施の形態によるデータ記録装置1を備えたことを除けば、図6に示す従来のテレビジョン受像装置21と同様の構成を有する。したがって、同一部または相当部には同一名称を付し、詳細な説明は省略する。

【0043】以上のような構成を有する本実施の形態1によるデータ記録装置の動作を、テレビジョン受像装置21に組み込んで使用している場合を例にとり、以下に説明する。

【0044】はじめに、データ記録装置1において、記録領域管理制御部5は、動作開始の時点で記録媒体2上の全記録領域6の一部の領域をリングバッファ領域7に割り当て、残りの全領域を保存領域8に割り当てているものとする。ここで図4は、記録媒体2上の全記録領域6の模式図であり、図に示すように、記録領域管理制御部5は、前記記憶領域を、8つの領域A、領域B、領域C、領域D、領域E、領域F、領域G、領域H、領域Iに分割して管理しており、リングバッファ領域7として領域Aおよび領域Bが、また保存領域8として領域C～領域Iを割り当てているものとする。

【0045】はじめに、従来例と同様に、プレイバック再生をスタンバイしながら、放送局で放送される番組を視聴する場合の動作を説明する。

【0046】アンテナ22により受信され、電気信号に変換された放送波は、TV受信部24にてAVデータとして復調された後、切替スイッチ27およびデータ記録装置1に出力される。

【0047】切替スイッチ27は、現在TV受信部24から送られてくるAVデータを再生部28に中継するように設定されているものとし、再生部28は、切替スイッチ10を介してTV受信部24からAVデータの入力を受け、これを映像音声信号に変換しモニタ23へ出力する。モニタ23は、再生部28から映像音声信号の入力を受けると、これを映像および音声として出力する。

【0048】一方、上記の映像表示の動作と平行して、データ記録装置1はプレイバック再生のためのスタンバイ動作である、AVデータの逐次記録および逐次消去を行う。ここで図3は、データ記録装置1の動作手順のフローチャートである。以下、データ記録装置1の動作を、このフローチャートを参照して説明する。

【0049】記録手段3は、TV受信部24から出力されたAVデータを記録媒体2上のリングバッファ領域7に逐次記録していく。さらに記録手段3は、この記録動作と平行して、時計25から通知される時刻に基づき、リングバッファ領域7上から記録後30秒間経過したAVデータを逐次消去する（スタンバイ動作中）（ステップ301）。

【0050】次に、記録領域管理制御部5は、外部から入力する外部制御信号により、プレイバック再生のスタンバイ命令が保持されているかどうかの確認を行う（ステップ302）。スタンバイ命令が保持されている場合（YES）は、ステップ301に戻り、記録手段3はAVデータの逐次記録および逐次消去を引き続き行う。

【0051】スタンバイ命令が無効である場合（NO）は、記録手段3はTV受信部24からのAVデータの記録を停止するとともに、逐次消去も停止し、リングバッファ領域7へのアクセスを停止する（ステップ302）。

【0052】続いて、記録領域管理制御部5は、全記録領域6に対し、リングバッファ領域7および保存領域8の区分設定を変更し、リングバッファ領域の割り当て直しを行う（ステップ303）。この動作を図4を参照してさらに説明する。

【0053】本実施の形態のこれまでの動作においては、リングバッファ領域7として、全記録領域6中の領域AおよびBが割り当てられ、AVデータの逐次記録および逐次消去はこれら領域に対して行われていたが、ステップ303では、記録領域管理制御部5は、新たなリングバッファ領域7として全記録領域6中の領域CおよびDを割り当て、それまでリングバッファ領域であった領域AおよびBを、それまでにも保存領域であった領域E～Iとともに、新たな保存領域とする。このとき、以前のリングバッファ領域に割り当てられていた領域AおよびBには、プレイバック再生用のAVデータが残存しているが、これは現在では保存領域8に記録されているため、スタンバイ状態が復帰しても逐次消去の対象とはならない。なお、一旦割り当て直されたリングバッファ領域に不具合があり、AVデータの記録を行うことができない場合は、再び設定を行って、新たなリングバッファ領域を割り当て直すのが望ましい。

【0054】次に、記録領域管理制御部5は再び外部制御信号を用いて、スタンバイ命令が復帰していないかどうか確認を行う。スタンバイ命令が復帰している場合は、ステップ301に戻って、上記の新しいリングバッファ領域に対してAVデータの逐次記録および逐次消去を行う。このとき、さらにスタンバイ命令が保持されなくなった場合は、再びリングバッファ領域の割り当て直しが行われ、領域EおよびFがさらなる新しいリングバッファ領域に割り当てられ、残りの領域は保存領域として用いられる。

【0055】一方、スタンバイ命令が復帰していない場合は、スタンバイ動作の停止を続け、一連の動作を終了する。

【0056】以上の動作以降の動作、すなわちリングバッファ領域を用いたプレイバック再生の動作については、従来例と同様に行われるので、説明を省略する。

【0057】このように、本実施の形態によれば、プレイバック再生のためのリングバッファ領域を割り当て直して動作させるようにしたことにより、記録媒体を長寿命に保つことができる。

【0058】なお、上記の動作において、リングバッファ領域の割り当て直し方は、全記録領域6を8つに等分割して、その内2つの領域を所定の符号順（上記の例ではアルファベット降べき順）に割り当てるものとして説明を行ったが、これに限定する必要はなく、例えば記録媒体2の機械的な耐用期間に基づいて、それぞれ大きさの異なる領域に分割してもよい。例えば記録媒体2がハードディスクである場合は、記録ヘッドのアクセス回数やモーターの運転期間に応じて領域の数および大きさを設定してもよい。

【0059】また、前記記録領域6へのAVデータのアクセス頻度に応じて、領域の割り当て順を並べ替えてもよい。

【0060】また、記録媒体2の一例としては、上述したハードディスクを用いる他、半導体メモリを用いてもよい。さらにCD-RW、DVD-RW、DVD-DAMといった書き換え可能な光記録媒体や、MOのような光磁気記録媒体、さらには磁気テープを用いてもよい。

【0061】また、上記フローチャートのステップ301の動作に関して、スタンバイ命令が有効であるか否かの判断は、外部制御信号に基づき行われるものだが、これは例えばテレビジョン受像装置21の主電源のオン・オフまたは待機状態を告知するものとしてもよいし、データ記録装置1に対する、リングバッファ領域7および／または保存領域8への記録命令、再生命令、または一時停止命令を与えるものとしてもよい。要するに、外部制御信号は、記録領域管理制御部5において任意に判断条件を設定するための、テレビジョン受像装置21の電源状態または動作状態、もしくはデータ記録装置の動作状態や動作タイミングを示す信号であれば何でもよい。

【0062】また、時計25と連動して、所定の時間毎に外部制御信号を発信して、定期的にリングバッファ領域の割り当て直しを行うようにしてもよい。

【0063】また、上記の動作において、ステップ303にてスタンバイ動作を一旦停止した後に、ステップ304にてリングバッファ領域を割り当て直すとして説明を行ったが、ステップ303を省略して、スタンバイ動作とリングバッファ領域の割り当て直しとを平行して行

うようにしてもよい。

【0064】また、本実施の形態によるデータ記録装置は、プレイバック再生用録画以外にも、通常のデータ録画の動作に用いてもよい。また、PC（パーソナルコンピュータ）のデータ記録の他に、記録媒体を有する記録装置であれば、本実施の形態によるデータ記録装置は用いることができ、特に使用用途は限定されない。

【0065】（実施の形態2）図5は、本発明の実施の形態2によるデータ記録装置の構成を示す図である。

【0066】図に示すように、データ記録装置51は、データを記録するための記録媒体52と、記録媒体52に対しデータの書き込みおよび読み込みを行う記録手段53とを備えている。また、記録手段53において、記録再生部54は、外部アプリケーションとデータの授受を行い、実際に記録媒体52にアクセスしてデータの記録および再生を行う手段、記録領域管理制御部55は、外部制御信号の入力に基づき記録再生部53がアクセスする記録領域を、記録媒体52上の全記録領域6に対して設定する手段である。

【0067】以上のような構成を有する本実施の形態2の動作について、以下に説明する。

【0068】従来の技術によるデータ記録装置は、データ入力の際、（1）記録領域上における空き領域の位置、（2）ハードディスクであれば記録ヘッドの位置により近い位置、（3）記録領域の論理アドレスにより定められた順番、などに基づいているのに対し、本実施の形態は、データの記録時に、入力の優先度の基準として、記録媒体または記録領域の使用度を導入した点が異なる。

【0069】図に示すように、記録領域管理制御部55は、記録媒体52上に設定された全記録領域56を所定の大きさ（例えばハードディスクなら500Kバイト単位）を有する、領域A～Iに分割する。

【0070】記録再生部54は、これら領域A～Iに対してデータの記録や再生を行うが、記録領域管理制御部55は、各領域毎にデータ記録の回数を管理するようにする。例えば、領域Aは300回アクセスが行われた、領域Bは200回アクセスが行われた、領域Cは…、というようにする。

【0071】さらに記録領域管理制御部は、各領域のデータ記録回数の統計を取り、書き込み回数が少ない領域に優先的にデータ記録を行わせるようにする。

【0072】このように、本実施の形態によれば、記録領域全体に略均一にアクセスを行わせて、記録媒体2を高寿命に保って用いることができる。

【0073】また、各領域へのデータ記録の頻度は、各領域に置けるデータ記録回数の統計をとり、回数が少ないものを優先して行うものとして説明を行ったが、他の実施の形態として、各領域に数値を割り当て、これら数値を乱数表に基づき記録順序を定め、記録対象を分散さ

せてデータ記録を行うようにしてもよい。この場合、各領域の大きさは、500Kバイトよりも小さい方が望ましく、例えば、PCでの利用が一般的な大きさである8Kバイト、16Kバイト、32バイトなどが推奨される。

【0074】なお、上記の動作において、領域A～Iの割り当ては、全記録領域56を8つに等分割するものとして説明を行ったが、これに限定する必要はなく、記録媒体2の機械的な耐用期間に基づいて、予めそれぞれ大きさの異なる領域に分割してもよい。例えば記録媒体2がハードディスクである場合は、記録ヘッドのアクセス回数やモーターの運転期間に応じて領域の数および大きさを設定してもよい。

【0075】また、記録媒体52の一例としては、上述したハードディスクを用いる他、半導体メモリを用いてもよい。さらにCD-RW、DVD-RW、DVD-RAMといった書き換え可能な光記録媒体や、MOのような光磁気記録媒体、さらには磁気テープを用いてもよい。

【0076】なお、以上の各実施の形態において、本発明の副記録領域は、リングバッファ領域に相当するものとして示した。

【0077】また、以上の各実施の形態においては、本発明のデータ記録装置として説明を行ったが、本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより読み取り可能であり、読み取られた前記プログラムおよび／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とする媒体として実現してもよい。

【0078】また、本発明の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラムおよび／またはデータであることを特徴とする情報集合体であって、コンピュータにより読み取り可能であり、読み取られた前記プログラムおよび／またはデータが前記コンピュータと協働して前記機能を実行することを特徴とする情報集合体として実現してもよい。ただし、上記において、データとは、データ構造、データフォーマット、データの種類などを含むものであり、媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含むものであり、担持した媒体とは、例えば、プログラムおよび／またはデータを記録した記録媒体、やプログラムおよび／またはデータを伝送する伝送媒体等を含むものであり、コンピュータにより処理可能とは、例えば、ROM

などの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読み取り可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラムおよび／またはデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含むものであり、情報集合体とは、例えば、プログラムおよび／またはデータ等のソフトウェアを含むものである。

#### 【0079】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明によれば、記録媒体の特定領域ばかりに負荷を集中せず、他の領域も用いるため、負荷を分散できる。これにより記憶媒体の寿命を延ばすことができる効果と、記録媒体の使用効率を上げることができる効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるデータ記録装置の構成図

【図2】本発明の実施の形態1によるデータ記録装置を搭載したテレビジョン受像装置の構成図

【図3】本発明の実施の形態1によるデータ記録装置の操作手順を示すフローチャート

【図4】本発明の実施の形態1によるデータ記録装置における記録媒体2の模式図

【図5】本発明の実施の形態2によるデータ記録装置の構成図

【図6】従来の技術によるデータ記録装置を搭載したテレビジョン受像装置の構成図

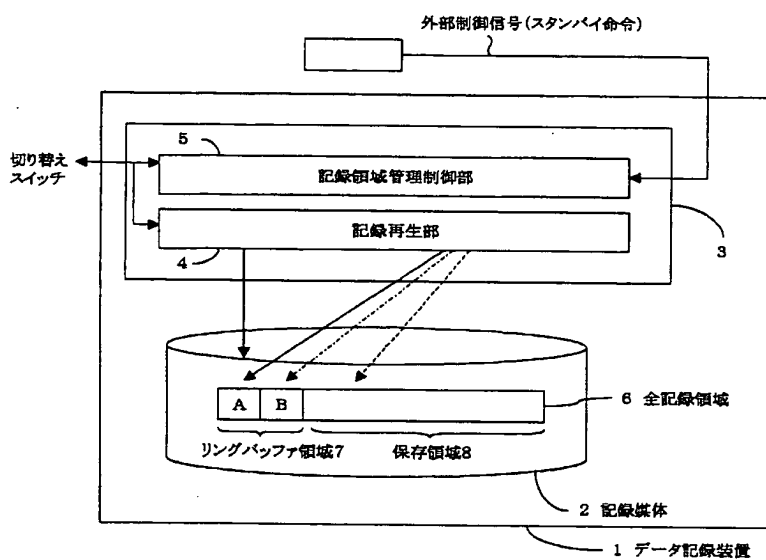
【図7】プレイバック再生を説明するための図

#### 【符号の説明】

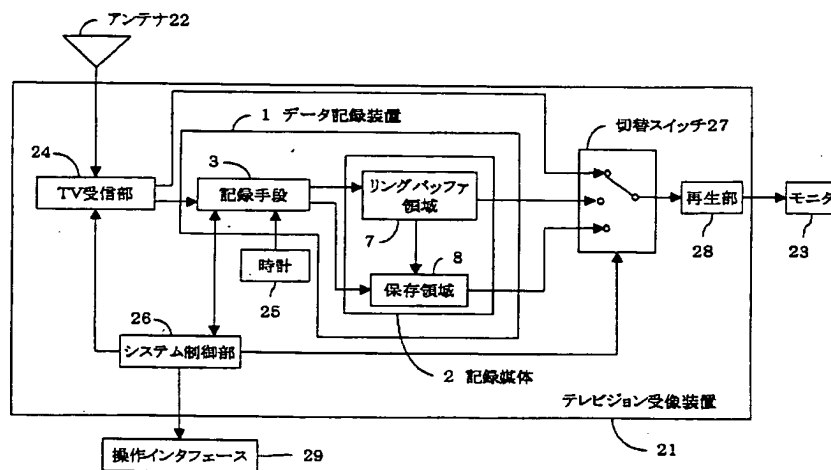
- 1、51 データ記録装置
- 2、52 記録媒体
- 3、53 記録手段
- 4、54 記録再生部
- 5、55 記録領域管理制御部
- 6、56 全記録領域
- 7 リングバッファ領域
- 8 保存領域
- 21 テレビジョン受像装置
- 22 アンテナ
- 23 モニタ
- 24 TV受信部
- 25 時計
- 26 システム制御部
- 27 切替スイッチ
- 28 再生部
- 29 操作インタフェース



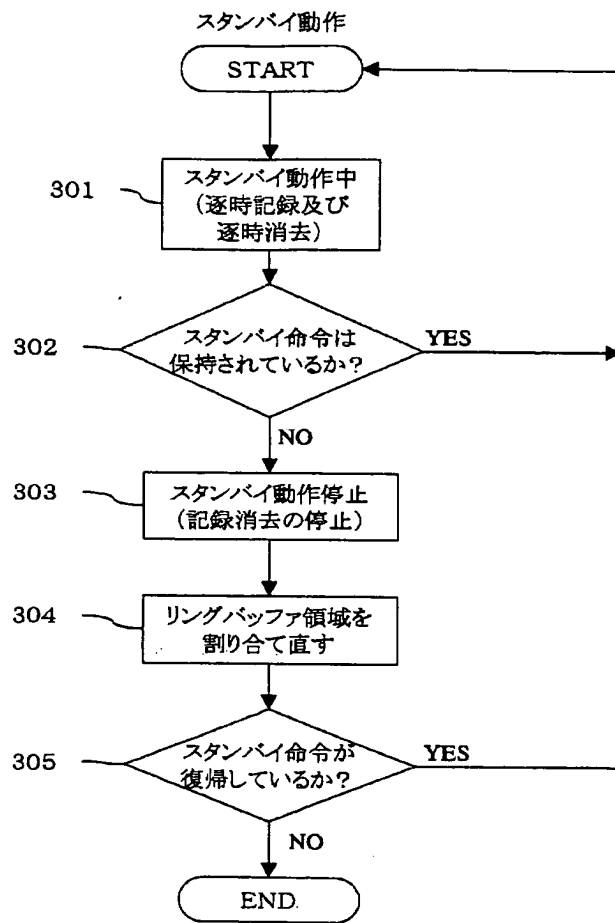
【図1】



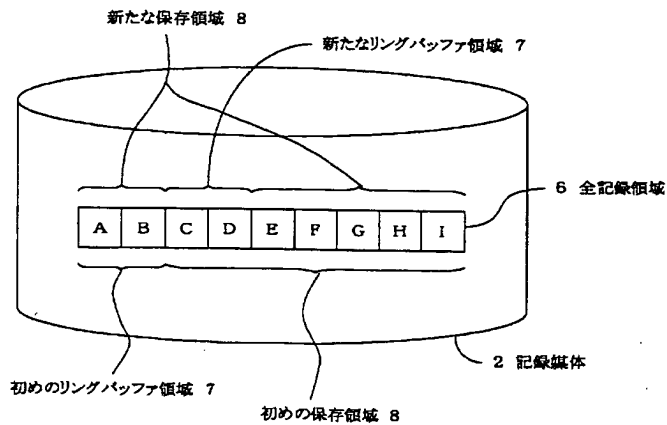
【図2】



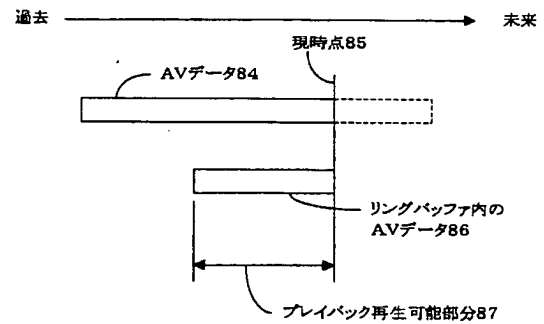
【図 3】



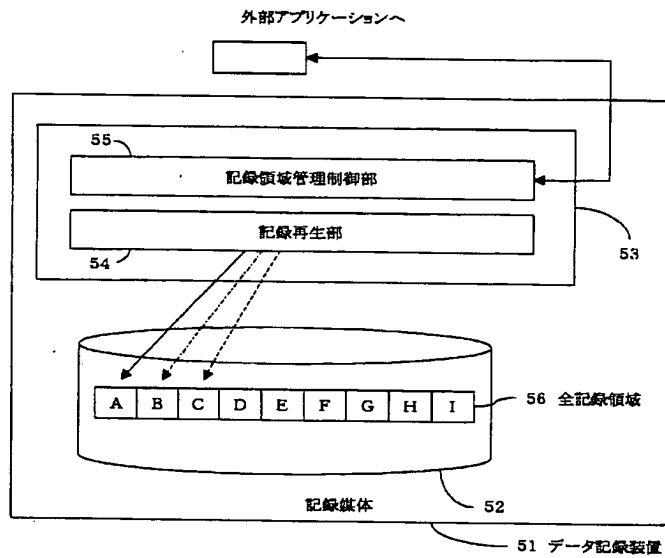
【図 4】



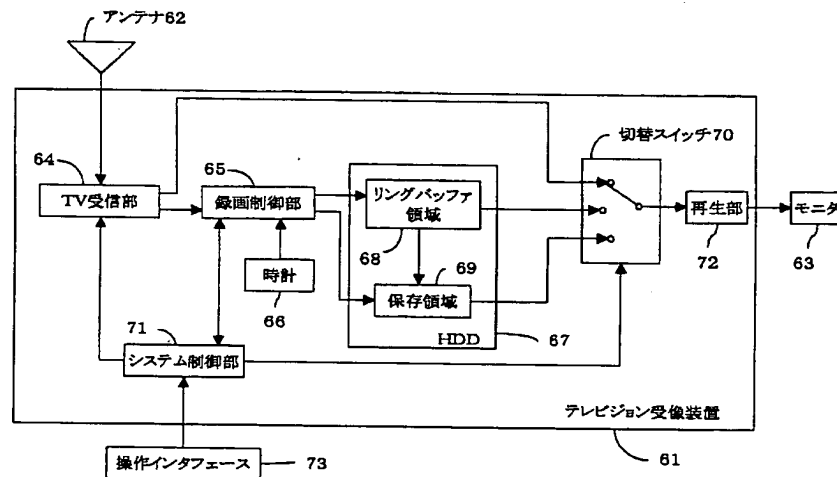
【図 7】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72) 発明者 田口 文彦  
大阪府茨木市松下町1番1号 株式会社松  
下エーヴィシー・テクノロジー内

Fターム(参考) 5D044 AB05 AB07 BC01 CC04 DE03  
DE12 DE37 DE49 DE96

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**